

Aprendizaje profundo (en inglés, deep learning) es un conjunto de algoritmos de aprendizaje automático (en inglés, machine learning) que intenta modelar abstracciones de alto nivel en datos usando arquitecturas computacionales que admiten transformaciones no lineales múltiples e iterativas de datos expresados en forma matricial o tensorial.

El aprendizaje profundo es parte de un conjunto más amplio de métodos de aprendizaje automático basados en asimilar representaciones de datos. Una observación (por ejemplo, una imagen) puede ser representada en algunas formas (por ejemplo: un vector de píxeles), pero algunas

representaciones hacen más fácil aprender tareas de interés (por ejemplo, "¿es esta imagen una cara humana?") sobre la base de ejemplos, y la investigación en esta área intenta definir qué representaciones son mejores y cómo crear modelos para reconocer estas representaciones.



Varias arquitecturas de aprendizaje profundo, como redes neuronales profundas, redes neuronales profundas convolucionales, y redes de creencia profundas, han sido aplicadas a campos como visión por computador, reconocimiento automático del habla, y reconocimiento de señales de audio y música, y han mostrado producir resultados de vanguardia en varias tareas.

Las personas aprendemos de la experiencia. Cuanto más variadas sean nuestras vivencias, más aprenderemos. En la disciplina de la inteligencia artificial (IA) que se conoce como aprendizaje profundo, esto mismo se puede decir de las máquinas potenciadas por el software y el hardware de IA. Las experiencias a través de las cuales aprenden las máquinas se definen mediante los datos que adquieren, y la cantidad y la calidad de estos datos determinan cuánto pueden aprender.

El aprendizaje profundo es una rama del aprendizaje automático. A diferencia de los algoritmos tradicionales de aprendizaje automático, muchos de los cuales tienen una capacidad finita de aprendizaje independientemente de cuántos datos adquieran, los sistemas de aprendizaje profundo pueden mejorar su rendimiento al poder acceder a un mayor número de datos, o lo que es lo mismo, hacer que la máquina tenga más experiencia.

Una vez que las máquinas han conseguido suficiente experiencia mediante el aprendizaje profundo, pueden ponerse a trabajar para realizar tareas específicas como conducir un coche, detectar hierbajos en un campo de cultivo, detectar enfermedades, inspeccionar maquinaria para identificar errores, etc.